

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-257557

(43)Date of publication of application : 25.09.1998

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38

H04Q 7/32

H04M 1/00

(21)Application number : 09-053608

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 07.03.1997

(72)Inventor : ISHIZUKA SEIJIRO

KOSERA MASATOSHI

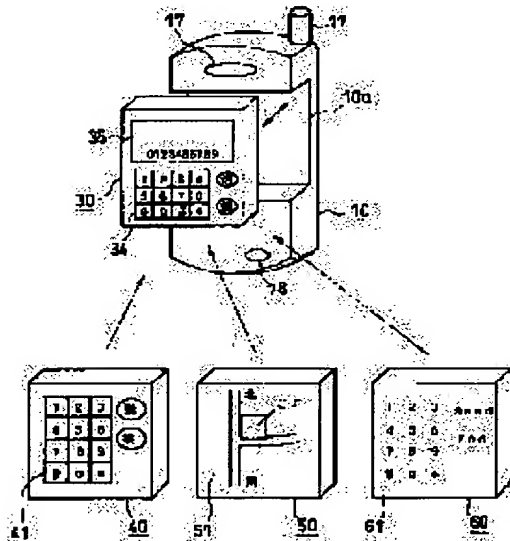
TAKAGI ATSUSHI

(54) COMMUNICATION TERMINAL EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily make portable communication equipment applicable to various functions and different communication systems by composing the equipment of a main body for performing radio communication and a freely attachable and detachable operating part.

SOLUTION: A portable telephone set 10 is constituted so as to connect a module part 30. This module part 30 is formed corresponding to a recessed part 10a at the central part of portable telephone set 10 and integrated with the main body side of portable telephone set 10 at the time of loading. The module part 30 is composed of a module managing part for performing the processing of communication with the main body side of portable telephone set 10, central controller for controlling operation in a module, keys 34 and display part 35. Then, the module part 30



can additionally prepare module parts in various kinds of configuration. For example, they are a module part 40 arranging only keys 41 such as dial keys, module part 50 for inputting characters or graphics through a handwriting input part 51, and module part 60 equipped with a touch panel 61 or the like.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A radio means to set up the radio circuit of a predetermined method and to perform radio, The body of equipment equipped with a communications control means to control the radio in this radio means, An actuation input means and a storage means to memorize the data of the identification number of a required proper in case the above-mentioned communications control means performs radio, The communication terminal with which it consists of control units equipped with the command of the communication link based on actuation of the above-mentioned actuation input means, and a command means to send the data of the identification number which the above-mentioned storage means memorized, to the above-mentioned control means, and the above-mentioned control unit is constituted free [attachment and detachment] to the above-mentioned body of equipment.

[Claim 2] The communication terminal on which form a display means in the above-mentioned control unit, and it was made to display the communications control condition in the above-mentioned communications control means by the command from the above-mentioned command means in a communication terminal according to claim 1.

[Claim 3] The communication terminal which established the handwriting input means as an actuation input means of the above-mentioned control unit in the communication terminal according to claim 1.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention is applied to a portable wireless telephone, a short form portable wireless telephone, etc., and relates to a suitable communication terminal.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, various utilization of the radiotelephone system which used the radio telephone equipment called a portable telephone is carried out. Fundamentally, two or more arrangement of the base station is carried out at intervals of predetermined, and, as for this radiotelephone system, the service area centering on each base station is set up. And the terminal unit (radio telephone equipment) in each service area performs radio for the base station of the area, makes the telephone line which went via the base station set up, and performs message, data transmission, etc. with the partner of arbitration.

[0003] Moreover, the radiotelephone system which used the short form portable wireless telephone called PHS (personal handicap phon system) etc. is also put in practical use. In the case of this system, the service area which consists of one base station is small compared with the common radiotelephone system mentioned above, and the service area serves as range restricted comparatively.

[0004] By possessing the radiotelephone used for these radiotelephone systems and short form radiotelephone systems, as long as it is in a service area, message and data transmission can be performed in the location of arbitration.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, the portable telephone used by these systems has prepared various attached functions in many cases in addition to the fundamental function for talking over the telephone, and the functions prepared for every model differ. For example, in the case of a certain

portable telephone, a comparatively big display panel is arranged, and it is made to have displayed on the detail an identifier, the telephone number, etc. which were registered into the display panel. Moreover, in the case of another model, there are some which have devised to arrangement of an actuation key etc. so that submission operation etc. can be done simply.

[0006] Thus, since the functions which serve as the description for every model differ, although the user who purchases a portable telephone will select a model equipped with the function suitable for his purpose, also when the function of a different model from the model which he possesses depending on a user's busy condition is needed, there is plentifully. In such a case, unless a new portable telephone is bought, it cannot respond.

[0007] Moreover, two or more communication modes exist in the radiotelephone system, and service areas etc. differ for every communication mode. Here, it is necessary to purchase what corresponded for every communication mode, and the portable telephone needed to purchase and possess the portable telephone for each methods to use the radiotelephone system of two or more methods from the difference in a service area etc.

[0008] Thus, since a portable telephone had a limit in the function and communication mode which can be used for every set, it needed to change the portable telephone and had occurred [the condition that two or more sets of portable telephones were possessed in coincidence] plentifully.

[0009] In view of this point, in this kind of pocket mold transmitter, it is made to correspond to various functions, or this invention aims to let it able to be made to do easily to make it correspond to a different communication mode.

[0010]

[Means for Solving the Problem] In order to solve this technical problem, this invention is constituted from a control unit which can be detached and attached freely to the body of equipment which performs radio, and this body of equipment, and in case radio is performed to a control unit side, it is constituted so that the data of the identification number of a required proper etc. may be made to memorize.

[0011] The body of equipment can be operated by the function prepared for the control unit which can be detached and attached freely to the body of equipment by considering as this configuration.

[0012]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, one example of this invention is explained with reference to drawing 1 - drawing 3 .

[0013] In this example, it applies to the portable telephone for radiotelephone systems. In addition, as a radiotelephone system applied here, the radiotelephone system of short forms, such as PHS, may be used besides general radiotelephony. Drawing 1 is the block diagram showing the whole portable telephone configuration. First, if the configuration of the receiving system of the portable telephone 10 of this example is explained, the antenna 11 which performs a base station etc. and radio is connected to the receive section 13 through the antenna common machine 12, reception of the signal of a transmission channel predetermined in this receive section 13 will be carried out, an intermediate frequency signal (or baseband signaling) will be acquired, and the signal by which reception was carried out will be supplied to the baseband processing section 14.

[0014] In the baseband processing section 14, recovery processing of the input signal (an intermediate frequency signal or baseband signaling) supplied is carried out, and baseband processing which extracts

voice data, control data, etc. is performed from the signal to which it restored. The voice data extracted in the baseband processing section 14 is supplied to the voice codec section 15, and after returning the voice data by which compression processing was carried out for transmission to the original voice data, processing changed into an analog sound signal is performed. And after supplying the changed analog sound signal to the analog processing section 16 and performing analog processing of magnification etc., sound emission is supplied and carried out to the loudspeaker 17 attached in the body of telephone.

[0015] Next, while supplying the sound signal which the microphone 18 attached in the body of telephone outputs to the voice codec section 15 and changing it into digital data after carrying out analog processing in the analog processing section 16 if the configuration of a transmitting system is explained, compression processing of the changed data is carried out for transmission. And while supplying the voice data by which compression processing was carried out to the baseband processing section 14, performing baseband processing which adds control data, a sync bit, etc. and is used as transmit data, supplying the obtained transmit data to the transmitting section 19 and becoming irregular to the signal of a predetermined transmitting method, frequency conversion carries out to the signal of a predetermined transmission channel, and wireless transmission carries out in the modulated signal from the antenna 11 connected through the antenna common machine 12.

[0016] Reception in each of these circuits and transmitting processing are performed based on control of the central control unit (CPU) 20 which is the system controller of this portable telephone 10. The central control unit 20 has been made to perform control which sets up a predetermined base station and a predetermined radio telephone network, and performs radio based on the command and the received control data from the module section 30 mentioned later. Memory 21 is connected and the stored data of this memory 21 is used for a central control unit 20 at the time of communications processing. As memory 21, EEPROM is used, for example. About the detail of the stored data of this memory 21, it mentions later.

[0017] And the portable telephone 10 of this example is considered as the configuration which can connect the module section. Like the module section 30 shown in drawing 3, this module section is made into the configuration corresponding to crevice 10a of the center section of the portable telephone 10, and when this crevice 10a is made to equip with the module section 30, it unifies the body side of a portable telephone 10. At this time, the predetermined terminal area (not shown) is prepared in the crevice 10a [of a portable telephone 10], and rear-face side of the module section 30, respectively, each terminal area contacts, and it has considered as the configuration whose data transmission etc. is possible between the module sections 30 the body side.

[0018] As a configuration of the module section 30, it consists of the keys 34 and displays 35 which were connected with the module Management Department 31 which performs the communications processing by the side of portable telephone 10 body etc., the central control unit 32 which performs motion control in a module, and the memory 33 connected to this central control unit 32 at the module Management Department 31. Here, data transmission between the module section 30 and the inside of a body 10 (communication link) is performed by serial communication, and performs this serial communication between the module Management Department 31 and the central control unit 20 within a body 10. The storage means of a non-volatile is used as memory 33, and it consists of dialing keys, such as a figure and a notation, a key on hook, an off-hook key, etc. as a key 34. As a display 35, a liquid crystal display panel with a back light etc. is used, for example, and the display of an alphabetic character, a figure, etc. is

controlled through the module Management Department 31 from a central control unit 32.

[0019] Here, the processing state at the time of connecting the module section 30 of this example to a portable telephone 10 body side is explained with reference to drawing 2. When the data (data required for making a subscriber identify at a base station side) of the identification number of a proper required for it in case a radiotelephone system performs radio in the memory 33 of the module section 30 of this example make it have memorized and the module section 30 is connected to a body 10, the data of this identification number are read by control of a central control unit 32, and are transmitted to the central control unit 20 by the side of a body 10. Moreover, when the data of a user interface required to operate telephone make the body 10 have set up, a key 34 is scanned and one of key strokes occurs by the command from the module section 30 side, a central control unit 32 is made to generate the command according to the key stroke, and it is made to have transmitted to the central control unit 20 by the side of a body 10 at the module Management Department 31, the module section 30.

[0020] Moreover, based on the data (data of a communication link condition, memorized data of a telephone directory) transmitted from actuation of a key 34, and the central control unit 20 by the side of a body 10, the display control in a display 35 is performed at the module Management Department 31. When the telephone number etc. is inputted by actuation of a key 34, specifically, the number etc. is displayed on a display 35. Moreover, when the call in to this telephone is detected by the central control unit 20 side, it is made to display it on a display 35 as "tea KUSHINARI" etc. Moreover, make it transmit to the module section 30 side, and it is made to make it have held by memory 33 about various message data (or message data for transmitting to the other party) received from the base station side by the telephone 10 side, such as a comparatively short voice-told message and alphabetic character message data, for example, can be made to display on a display 35 about alphabetic data.

[0021] While having prepared the protocol data for operating a body 10 for the central control unit 20 by the side of a body 10, the communications control data for communicating by the method of a predetermined radiotelephone system are prepared, and the command from the module section 30 performs processing as radiotelephones, such as call origination. In this case, the telephone directory data based on the telephone number and the identifier which were registered into the portable telephones 10, such as data of the manufacture adjustment value which is data for adjusting so that each circuit within this body 10 may operate proper, by the data of a proper and predetermined actuation etc. are memorized by the memory 21 connected to the central control unit 20, and a central control unit 20 reads these stored data to it at any time.

[0022] In addition, about the module section, as shown in drawing 3, the module section of various configurations can be prepared for the module section 30 to which the key 34 and the display 35 were allotted at others. That is, for example in the example of drawing 3, a total of four kinds of module sections of the module sections 40, 50, and 60 other than the module section 30 are prepared. Only the keys 41, such as a dialing key, are arranged and the module section 40 is considered as the configuration without a display. The module section 50 is equipped with the handwriting input section 51, makes an alphabetic character, a graphic form, etc. input by this handwriting input section 51, and is considered as the configuration to which the data of that alphabetic character and graphic form that were inputted are made to transmit with a portable telephone 10. The module section 60 is equipped with the key input section by the touch panel 61, and has considered it as the configuration whose actuation is possible by

touching the touch panel 61. Moreover, the module sections other than the configuration shown here may be prepared.

[0023] In addition, about the power source with which the portable telephone 10 of this example is equipped, rechargeable batteries, such as a lithium ion battery, are prepared, for example in a portable telephone 10 body side, this rechargeable battery is used as a power source about communications processing, and it is possible in the module section 30 side to consider as the configuration in which only auxiliary cells, such as a carbon button cell, are made to build for maintenance of data etc. Or in the module section 30, it is good also as a configuration in which a power-source means is not made to completely build.

[0024] By preparing the portable telephone 10 explained above and the module section 30 (or another module section), user-friendliness improves as a portable telephone. That is, attachment and detachment of the module section which is a control unit are enabled to portable telephone 10 body, and as shown in drawing 3, when each operability, function, etc. differ from each other, it becomes the portable telephone of a function which a user needs by connecting the then required module section to a portable telephone 10. Suppose that the user who follows, for example, possesses the portable telephone 10 of this example used the module section 40 which a thing simple as a control unit is required, for example, is shown in drawing 3, having purchased with portable telephone 10 body at the beginning. And additional purchase only of the module section 30 is carried out, when display capabilities are needed after that, it can change into the portable telephone which has display capabilities by attaching in portable telephone 10 body, and a functional change in which portable telephone 10 body with which the main circuits as a radiotelephone were built in was employed efficiently can be made, and it can consider as the portable telephone of the function needed simply.

[0025] Moreover, since the module section of this example is made to have memorized the data of a recognition number required as a radiotelephone, even if it is which connected body of a portable telephone, it can be made to operate as a portable telephone of the user who possesses the module section, and is convenient. Especially, as portable telephone 10 body, two or more kinds of different things for communication modes are prepared, and it becomes possible by choosing a body 10 according to a radiotelephone system [a radiotelephone system / a user] (message) making it communicate then to also make a different system correspond. For example, although a PDC method, a GSM method, the CDMA method, the TDMA method, the AMPS method, the TACS method, etc. are put in practical use as a method of a radiotelephone system, portable telephone 10 body which suited each method is prepared separately, the data memorized by the module section are used by connecting the module section to the portable telephone 10 of a then required method, and it also becomes possible to communicate by different communication mode.

[0026] In addition, although a central control unit (controller) is formed also in the module section and serial communication was made to perform the communication link between the body of a portable telephone, and the module section in the above-mentioned example, between the body of a portable telephone and the module sections is connected by the bus line, and you may make it make the module section perform same processing, without forming a controller. Drawing 4 is drawing showing the example of a configuration in this case, and memory 72, the key 73, and the display 74 are connected to the module Management Department 71 connected with central control unit 20' by the side of the body of

a portable telephone by the bus line, and based on the command from central control unit 20' by the side of a body, it may be constituted so that various processings for which the module Management Department 71 used the module sections, such as a direct user interface and key scan, a display control, and message management, may be controlled.

[0027] Moreover, although it was made to make the data of a telephone directory memorize to the body side of a portable telephone in the above-mentioned example, you may make it make the data which such a user set to the module section side memorize.

[0028] Moreover, although it was made to make the data of the identification number for identifying a user to a module section side memorize in the above-mentioned example, the data of the number of this discernment may be made to memorize to the body side of a portable telephone, and you may constitute from a module section side so that the data of this identification number may not be managed.

[0029] Moreover, although the above-mentioned example explained the example applied to the portable telephone used for a radiotelephone system or a short form radiotelephone system, if it is the wireless radios of the pocket mold constituted similarly, of course, it is applicable also to the transmitter for other communication system.

[0030]

[Effect of the Invention] According to this invention, the body of equipment can be operated by the function prepared for the control unit which can be detached and attached freely to the body of equipment. The personal digital assistant equipment of the function which a user needs is simply obtained only by exchange of the control unit by preparing beforehand two or more kinds of things from which it follows, for example, a function, operability, etc. differ as a control unit, respectively. Moreover, it also becomes possible to use the data memorized by the control unit by connecting one control unit to a different body of equipment for communication modes, and to communicate by different communication mode.

[0031] In this case, the control unit which established the display means is prepared and the communication terminal which can perform various displays is obtained by connection with the body of equipment of this control unit by displaying various communication link conditions on this display means.

[0032] Moreover, the communication terminal in which various actuation is possible is obtained by the handwriting input by connection with the body of equipment of this control unit by preparing the control unit equipped with the handwriting input means as an actuation input means.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the whole one example configuration of this invention.

[Drawing 2] It is the block diagram showing the processing state of each part by one example.

[Drawing 3] It is the perspective view showing the connection configuration of the body and the module section by one example.

[Drawing 4] It is the block diagram showing the processing state by other examples of this invention.

[Description of Notations]

10 Portable Telephone, 13 Transmitting Section, 20, and 20' Central Control Unit, 21 Memory, 30, 40 and

50, 60 Module Section, 31 Module Management Department, 32 Module Side Central Control Unit, 33 Memory, 34 Key, 35 Display, 41 Key, 51 Handwriting Input Section, 61 Touch Panel Section Receive Section, 14 Baseband Processing Section, 15 Voice Codec Section, 16 Analog Processing Section, 17 Loudspeaker, 18 Microphone, 19

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-257557

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月25日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 B 7/26

1 0 9 G

7/32

H 0 4 M 1/00

N

H 0 4 M 1/00

H 0 4 B 7/26

V

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平9-53608

(22) 出願日 平成9年(1997) 3月7日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 石塚 誠次郎

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(72) 発明者 小瀬良 正敏

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(72) 発明者 高木 敦司

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

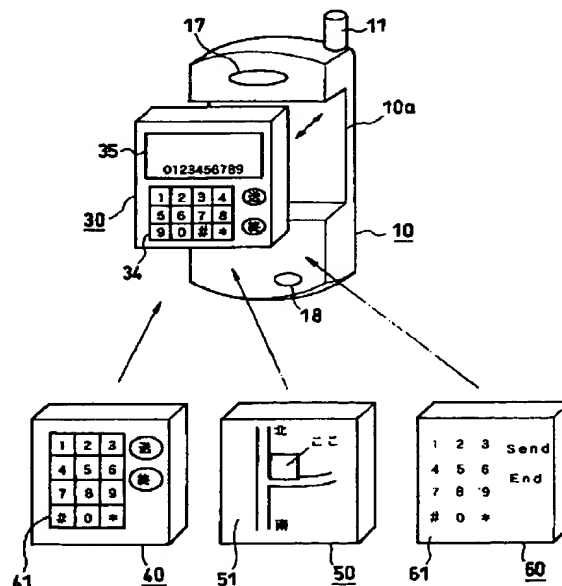
(74) 代理人 弁理士 松隈 秀盛

(54) 【発明の名称】 通信端末装置

(57) 【要約】

【課題】 携帯電話機などの携帯型通信機において、種々の機能に対応させたり、異なる通信方式に対応させることが、容易にできるようにする。

【解決手段】 無線通信を行う装置本体10と、この装置本体10に対して着脱自在な操作部30とで構成して、操作部30側に無線通信を行う際に必要な固有の識別番号のデータなどを記憶させるように構成した。



本体とモジュール部との接続構成例

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定の方式の無線通信回線を設定して無線通信を行う無線通信手段と、
該無線通信手段での無線通信を制御する通信制御手段とを備えた装置本体と、
操作入力手段と、

上記通信制御手段で無線通信を行う際に必要な固有の識別番号のデータを記憶する記憶手段と、

上記制御手段に対して、上記操作入力手段の操作に基づいた通信の指令と、上記記憶手段が記憶した識別番号のデータを送る指令手段とを備えた操作部とで構成され、
上記操作部が上記装置本体に対して着脱自在に構成される通信端末装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の通信端末装置において、
上記操作部に表示手段を設け、上記指令手段からの指令による上記通信制御手段での通信制御状態を表示させるようにした通信端末装置。

【請求項 3】 請求項 1 記載の通信端末装置において、
上記操作部の操作入力手段として手書き入力手段を設けるようにした通信端末装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯無線電話機や簡易型携帯無線電話機などに適用して好適な通信端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、携帯電話機と称される無線電話装置を使用した無線電話システムが、各種実用化されている。この無線電話システムは、基本的には基地局が所定間隔で複数配置されて、各基地局を中心としたサービスエリアが設定される。そして、各サービスエリア内にある端末装置（無線電話装置）は、そのエリアの基地局を無線通信を行って、基地局を経由した電話回線を設定させて任意の相手と通話やデータ伝送などを行うものである。

【0003】また、PHS（パーソナルハンディフォンシステム）などと称される簡易型携帯無線電話機を使用した無線電話システムも実用化されている。このシステムの場合には、1つの基地局で構成されるサービスエリアが、上述した一般の無線電話システムに比べて小さく、サービスエリアが比較的限られた範囲となっている。

【0004】これらの無線電話システムや簡易型無線電話システムに使用される無線電話機を所持することで、サービスエリア内である限り、任意の場所で通話やデータ伝送を行うことができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、これらのシステムで使用される携帯電話機は、通話を行うための基本的な機能以外に、各種付属機能を設けてある場合が多

く、各機種毎に用意された機能が異なる。例えば、ある携帯電話機の場合には、比較的大きな表示パネルを配置して、その表示パネルに登録された名前や電話番号などを詳細に表示させるようにしてある。また、別の機種の場合には、発信操作などが簡単にできるように操作キーなどの配置に工夫をしてあるものもある。

【0006】このように、機種毎に特徴となる機能が異なるので、携帯電話機を購入するユーザーは自分の目的に合った機能を備える機種を選定することになるが、ユーザーの使用状態によっては、自分が所持する機種とは異なる機種の機能が必要になる場合も多々ある。このような場合には、携帯電話機を買い換えない限り、対応できない。

【0007】また、無線電話システムには複数の通信方式が存在していて、各通信方式毎にサービスエリアなどが異なっている。ここで、携帯電話機は各通信方式毎に対応したものを購入する必要があり、サービスエリアの違いなどから、複数の方式の無線電話システムを使用したい場合には、それぞれの方式用の携帯電話機を購入して所持する必要があった。

【0008】このように、携帯電話機は 1 台毎に使用できる機能や通信方式に制限があるため、携帯電話機の買い換えを行う必要が生じたり、複数台の携帯電話機を同時に所持するような状態が発生することが多々あった。

【0009】本発明はかかる点に鑑み、この種の携帯型通信機において、種々の機能に対応させたり、異なる通信方式に対応させることが、容易にできるようにすることを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するために本発明は、無線通信を行う装置本体と、この装置本体に対して着脱自在な操作部とで構成して、操作部側に無線通信を行う際に必要な固有の識別番号のデータなどを記憶させるように構成したものである。

【0011】かかる構成とすることで、装置本体に対して着脱自在な操作部に用意された機能で、装置本体を作動させることができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施例を、図 1 ～図 3 を参照して説明する。

【0013】本例においては、無線電話システム用の携帯電話機に適用したものである。なお、ここで適用される無線電話システムとしては、一般の無線電話の他に、PHS などの簡易型の無線電話システムでも良い。図 1 はその携帯電話機の全体構成を示すブロック図である。まず、本例の携帯電話機 10 の受信系の構成について説明すると、基地局などと無線通信を行うアンテナ 11 がアンテナ共用器 12 を介して受信部 13 に接続してあり、この受信部 13 で所定の伝送チャンネルの信号を受信処理して中間周波信号（又はベースバンド信号）を

10

20

30

40

50

得、受信処理された信号をベースバンド処理部 14 に供給する。

【0014】ベースバンド処理部 14 では、供給される受信信号（中間周波信号又はベースバンド信号）を復調処理して、その復調された信号から、音声データや制御データなどを抽出するベースバンド処理を行う。ベースバンド処理部 14 で抽出された音声データは、音声コーデック部 15 に供給し、伝送用に圧縮処理された音声データを元の音声データに戻した上で、アナログ音声信号に変換する処理を行う。そして、変換されたアナログ音声信号を、アナログ処理部 16 に供給して増幅などのアナログ処理を行った後、電話機本体に取付けられたスピーカ 17 に供給して、放音させる。

【0015】次に、送信系の構成について説明すると、電話機本体に取付けられたマイクロホン 18 が出力する音声信号を、アナログ処理部 16 でアナログ処理した後、音声コーデック部 15 に供給し、デジタルデータに変換すると共に、その変換されたデータを伝送用に圧縮処理する。そして、圧縮処理された音声データを、ベースバンド処理部 14 に供給し、制御データや同期ビットなどを付加して送信データとするベースバンド処理を行い、得られた送信データを送信部 19 に供給して、所定の送信方式の信号に変調すると共に、その変調された信号を所定の伝送チャンネルの信号に周波数変換し、アンテナ共用器 12 を介して接続されたアンテナ 11 から無線送信する。

【0016】これらの各回路での受信処理及び送信処理は、この携帯電話機 10 のシステムコントローラである中央制御装置（CPU）20 の制御に基づいて実行される。中央制御装置 20 は、後述するモジュール部 30 からの指令や受信した制御データに基づいて、所定の基地局と無線電話回線を設定して無線通信を行う制御を行うようにしてある。中央制御装置 20 は、メモリ 21 が接続してあり、このメモリ 21 の記憶データを通信処理時に使用する。メモリ 21 としては、例えば EEPROM が使用される。このメモリ 21 の記憶データの詳細については後述する。

【0017】そして本例の携帯電話機 10 は、モジュール部が接続できる構成としてある。このモジュール部は、例えば図 3 に示すモジュール部 30 のように、携帯電話機 10 の中央部の凹部 10a に対応した形状としてあり、この凹部 10a にモジュール部 30 を装着させたとき、携帯電話機 10 の本体側と一体化する。このとき、携帯電話機 10 の凹部 10a とモジュール部 30 の裏面側には、それぞれ所定の端子部（図示せず）が設けてあり、それぞれの端子部が接触して、本体側とモジュール部 30 との間でデータ伝送などができる構成としてある。

【0018】モジュール部 30 の構成としては、携帯電話機 10 本体側との通信処理などを行うモジュール管理

部 31 と、モジュール内の動作制御を行う中央制御装置 32 と、この中央制御装置 32 に接続されたメモリ 33 と、モジュール管理部 31 に接続されたキー 34 及び表示部 35 で構成される。ここでは、モジュール部 30 と本体 10 内との間のデータ伝送（通信）は、シリアル通信により実行され、モジュール管理部 31 と本体 10 内の中央制御装置 20 との間でこのシリアル通信を行う。メモリ 33 としては例えば不揮発性の記憶手段が使用され、キー 34 としては数字、記号などのダイヤルキーとオンフックキー、オフフックキーなどで構成される。表示部 35 としては、例えばバックライト付きの液晶表示パネルなどが使用され、中央制御装置 32 からモジュール管理部 31 を介して文字、数字などの表示が制御される。

【0019】ここで、本例のモジュール部 30 を携帯電話機 10 本体側に接続させた場合の処理状態を、図 2 を参照して説明する。本例のモジュール部 30 のメモリ 33 には、無線電話システムで無線通信を行う際に必要な固有の識別番号のデータ（基地局側で加入者を識別させるのに必要なデータ）が記憶させてあり、モジュール部 30 を本体 10 に接続させたとき、この識別番号のデータが中央制御装置 32 の制御で読出されて、本体 10 側の中央制御装置 20 に伝送される。また、モジュール部 30 のモジュール管理部 31 では、モジュール部 30 側からの指令で、本体 10 を電話機を作動させるのに必要なユーザーインターフェースのデータが設定させてあり、キー 34 のスキャンを行って、いずれかのキー操作があったとき、そのキー操作に応じた指令を中央制御装置 32 で生成させて、本体 10 側の中央制御装置 20 に伝送するようにしてある。

【0020】また、キー 34 の操作や、本体 10 側の中央制御装置 20 から伝送されるデータ（通信状態のデータや記憶された電話帳のデータなど）に基づいて、モジュール管理部 31 で表示部 35 での表示制御を行う。具体的には、例えばキー 34 の操作で電話番号などが入力されたとき、その番号などを表示部 35 に表示させる。また、中央制御装置 20 側でこの電話機への着呼を検出したとき、表示部 35 に「チャクシンアリ」などと表示させる。また、電話機 10 側で基地局側から受信した比較的短い音声メッセージや文字メッセージデータなどの各種メッセージデータ（或いは相手側に送信するためのメッセージデータ）については、モジュール部 30 側に伝送させて、メモリ 33 で保持させるようにしてあり、例えば文字データについては表示部 35 に表示させることができる。

【0021】本体 10 側の中央制御装置 20 には、本体 10 を作動させるためのプロトコルデータが用意してあると共に、所定の無線電話システムの方式で通信を行うための通信制御データが用意され、モジュール部 30 からの指令により発呼などの無線電話機としての処理を行

う。この場合、中央制御装置 20 に接続されたメモリ 21 には、この本体 10 内の各回路が適正に作動するように調整するためのデータである製造調整値のデータなどの携帯電話機 10 に固有のデータや、所定の操作で登録された電話番号や名前による電話帳データなどが記憶され、随時中央制御装置 20 がこれらの記憶データを読み出す。

【0022】なお、モジュール部については、図 3 に示すように、キー 34 や表示部 35 が配されたモジュール部 30 に他に、種々の構成のモジュール部を用意することができる。即ち、例えば図 3 の例では、モジュール部 30 の他に、モジュール部 40、50、60 の合計 4 種類のモジュール部を用意してある。モジュール部 40 は、ダイヤルキーなどのキー 41 だけが配置され、表示部がない構成としてある。モジュール部 50 は、手書き入力部 51 を備えて、この手書き入力部 51 により文字や図形などを入力させて、その入力された文字や図形のデータを携帯電話機 10 で伝送させる構成としてある。モジュール部 60 は、タッチパネル 61 によるキー入力部を備えて、そのタッチパネル 61 を触れることで操作

ができる構成としてある。また、ここで示した構成以外のモジュール部を用意しても良い。

【0023】なお、本例の携帯電話機 10 が備える電源については、例えば携帯電話機 10 本体側にリチウムイオン電池などの 2 次電池を設けて、通信処理などについてはこの 2 次電池を電源として使用し、モジュール部 30 側では、データの保持などのためにボタン電池などの補助的な電池だけを内蔵させる構成とすることが考えられる。或いは、モジュール部 30 内には電源手段を全く内蔵させない構成としても良い。

【0024】以上説明した携帯電話機 10 とモジュール部 30 (又は別のモジュール部) を用意することで、携帯電話機として使い勝手が向上する。即ち、携帯電話機 10 本体に対して操作部であるモジュール部が着脱自在としてあり、図 3 に示すように、それぞれの操作性や機能などが異なる場合には、そのときに必要なモジュール部を携帯電話機 10 に接続させることで、ユーザーが必要とする機能の携帯電話機になる。従って、例えば本例の携帯電話機 10 を所持するユーザーが当初、操作部としてシンプルなものが必要であって、例えば図 3 に示すモジュール部 40 を携帯電話機 10 本体と共に購入して使用したとする。そして、その後表示機能が必要になった場合には、モジュール部 30 だけを追加購入して、携帯電話機 10 本体に取付けることで、表示機能を有する携帯電話機に変えることができ、無線電話機としての主要な回路が内蔵された携帯電話機 10 本体を生かした機能変更などが行え、簡単に必要とする機能の携帯電話機とすることができる。

【0025】また、本例のモジュール部には、無線電話機として必要な認識番号のデータを記憶させてあるの

で、接続させたどの携帯電話機本体であっても、そのモジュール部を所持するユーザーの携帯電話機として作動させることができ、便利である。特に、携帯電話機 10 本体として、異なる通信方式用のものを複数種類用意しておき、そのときにユーザーが通信(通話)させたい無線電話システムに応じて、本体 10 を選択することで、異なるシステムに対応させることも可能になる。例えば、無線電話システムの方式として、PDC 方式、GSM 方式、CDMA 方式、TDMA 方式、AMPS 方式、TACS 方式などが実用化されているが、それぞれの方式に適合した携帯電話機 10 本体を別々に用意しておき、そのときに必要な方式の携帯電話機 10 にモジュール部を接続させることで、モジュール部に記憶されたデータを使用して、異なる通信方式で通信を行うことも可能になる。

【0026】なお、上述実施例ではモジュール部にも中央制御装置(コントローラ)を設けて、携帯電話機本体とモジュール部との間の通信をシリアル通信で行うようにしたが、携帯電話機本体とモジュール部との間をバスラインで接続し、モジュール部にはコントローラを設けずに、同様の処理を実行させるようにしても良い。図 4 はこの場合の構成例を示す図で、携帯電話機本体側の中央制御装置 20' とバスラインで接続されるモジュール管理部 71 に、メモリ 72、キー 73、表示部 74 が接続しており、本体側の中央制御装置 20' からの指令に基づいて、モジュール管理部 71 が直接ユーザーインターフェース、キースキャン、表示制御、メッセージ管理などのモジュール部を使用した各種処理の制御を行うように構成しても良い。

【0027】また、上述実施例では携帯電話機本体側に電話帳のデータを記憶させるようにしたが、モジュール部側にこのようなユーザーが設定したデータを記憶させるようにしても良い。

【0028】また、上述実施例ではモジュール部側にユーザーを識別するための識別番号のデータを記憶させるようにしたが、携帯電話機本体側にこの識別の番号のデータを記憶させて、モジュール部側ではこの識別番号のデータの管理をしないように構成しても良い。

【0029】また、上述実施例では無線電話システムや簡易型無線電話システムに使用される携帯電話機に適用した例について説明したが、同様に構成された携帯型の無線通信機であれば、他の通信システム用の通信機にも適用できることは勿論である。

【0030】

【発明の効果】本発明によると、装置本体に対して着脱自在な操作部に用意された機能で、装置本体を作動させることができる。従って、例えば操作部として、それぞれ機能や操作性などが異なる複数種類のものを予め用意しておくことで、その操作部の交換だけでユーザーは必要とする機能の携帯端末装置が簡単に得られる。また、

1つの操作部を、異なる通信方式用の装置本体に接続させることで、その操作部に記憶されたデータを使用し、異なる通信方式で通信を行うことも可能になる。

【0031】この場合、表示手段を設けた操作部を用意し、この表示手段に各種通信状態を表示させることで、この操作部の装置本体への接続により、各種表示が行える通信端末装置が得られる。

【0032】また、手書き入力手段を操作入力手段として備えた操作部を用意することで、この操作部の装置本体への接続により、手書き入力により各種操作が可能な通信端末装置が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の全体構成を示すブロック図である。

【図2】一実施例による各部の処理状態を示すブロック

図である。

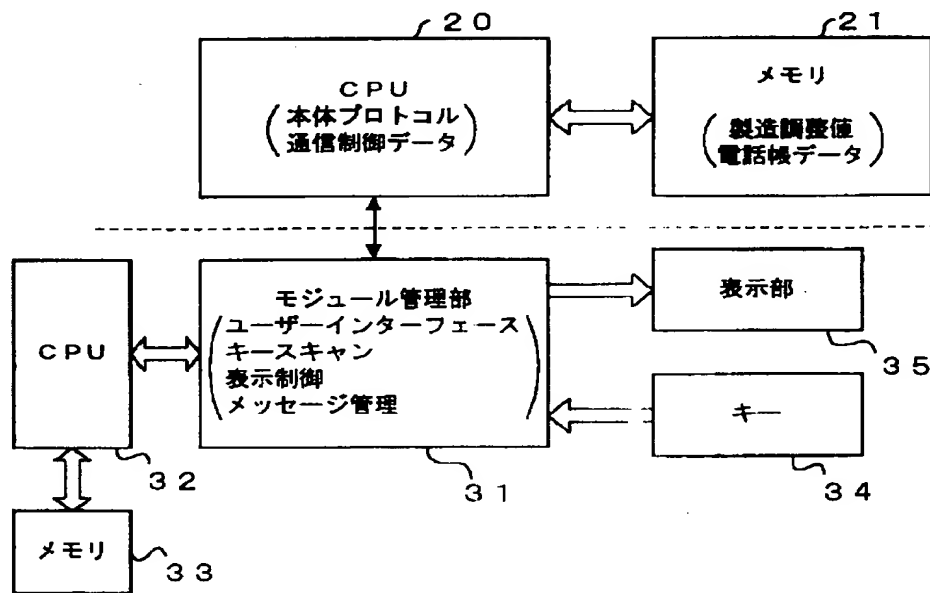
【図3】一実施例による本体とモジュール部との接続構成を示す斜視図である。

【図4】本発明の他の実施例による処理状態を示すブロック図である。

【符号の説明】

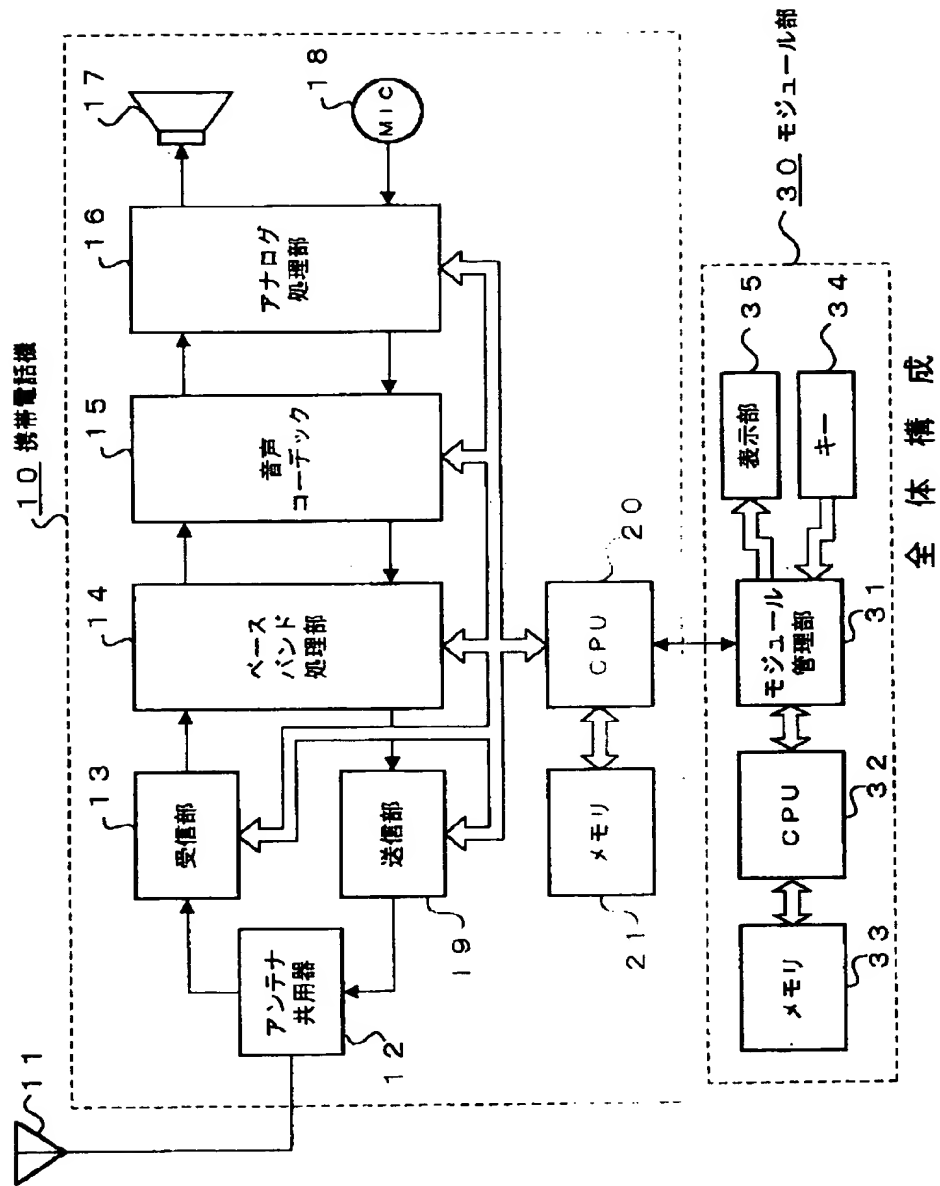
10 携帯電話機、13 受信部、14 ベースバンド処理部、15 音声コーデック部、16 アナログ処理部、17 スピーカ、18 マイクロホン、19 送信部、20、20' 中央制御装置、21 メモリ、30、40、50、60 モジュール部、31 モジュール管理部、32 モジュール側中央制御装置、33 メモリ、34 キー、35 表示部、41 キー、51 手書き入力部、61 タッチパネル部

【図2】

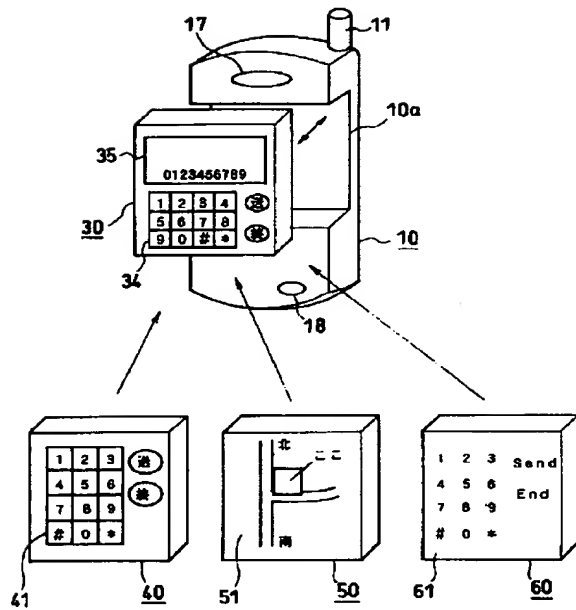


各部の処理状態

【図1】

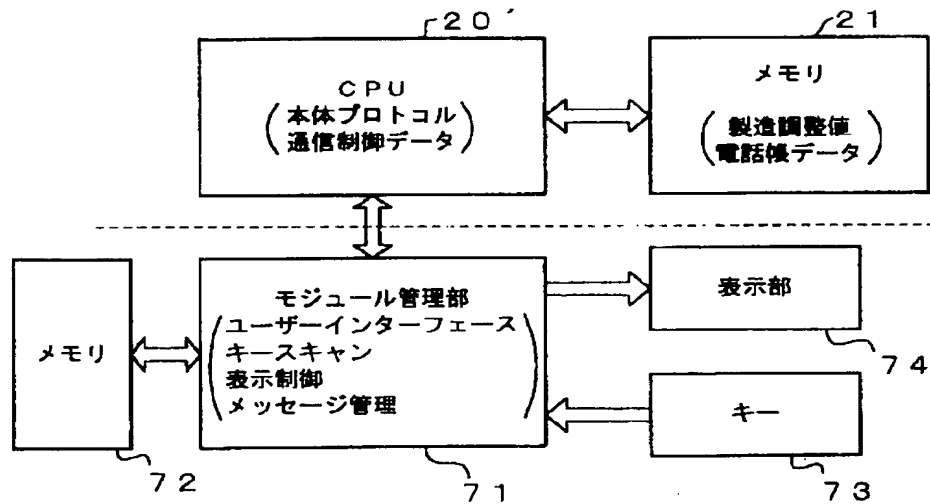


【図3】



本体とモジュール部との接続構成例

【図4】



他の処理状態